

①⑨ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ Offenlegungsschrift  
⑪ DE 31 13020 A 1

⑤ Int. Cl. 3:  
A 44 B 18/00

- ②① Aktenzeichen:  
②② Anmeldetag:  
④③ Offenlegungstag:

THIS PAGE BLANK (USPTO)  
P 31 13 020 A 1  
1. 4. 81  
18. 11. 82

DE 31 13020 A 1

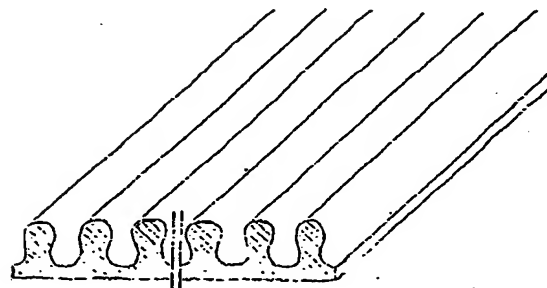
BEST AVAILABLE COPY

⑦① Anmelder:  
Renftle, Hans, Ing.(grad.), 7340 Geislingen, DE

⑦② Erfinder:  
gleich Anmelder

⑤④ Profilband für lösbare Verbindungen

Die Erfindung betrifft ein Profilband für lösbare Verbindungen. Ziel der Erfindung ist es ein flächiges Verbindungsmittel für lösbare Verbindungen zu schaffen, das leicht an vielen Teilen befestigt werden kann. Das Profilband schafft eine lösbare Verbindung, die in einer Richtung in der Ebene definiert ist, in der anderen Toleranzen aufnehmen kann. Das Profilband kann auch so kombiniert werden oder entsprechend ausgebildet sein, daß die Teile so miteinander verbunden werden können, daß sie in einer Richtung oder in zwei Richtungen in der Ebene Toleranzen aufnehmen können. Dieses Profilband ist einfach und kostengünstig herzustellen. Die Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß ein Profilband mit Befestigungsmöglichkeiten wie z.B. eine selbstklebende Schicht auf der nichtprofilierten Seite, oder eine nachträglich auf der nichtprofilierten Seite aufgebrachte Klebstoffschicht, oder Löcher für Schrauben oder Nieten hat und mindestens eine profilierte Seite hat mit mindestens einer Erhebung, deren Querschnitt über ihre ganze Länge im wesentlichen gleichbleibt und am Fuß wenigstens auf einer Seite eine Ausnehmung aufweist. (31 13 020)



DE 31 13020 A 1

Hans Renftle

Schutzansprüche

1. Profilband für lösbare Verbindungen, gekennzeichnet durch mindestens eine Erhebung, deren Querschnitt über ihre ganze Länge im wesentlichen gleichbleibt und am Fuß wenigstens auf einer Seite eine Ausnehmung aufweist. (alle Fig.)
2. Profilband für lösbare Verbindungen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Erhebung bezüglich ihrer Längsmittlebene symmetrisch ausgebildet ist (alle Fig.).
3. Profilband für lösbare Verbindungen nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Erhebung einen knotenartigen, eckenlosen Querschnitt hat (alle Fig.).
4. Profilband für lösbare Verbindungen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß sich die Querschnittsform der Erhebungen aus Kreisbogen zusammensetzt (Fig. 3).
5. Profilband für lösbare Verbindungen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Hinterschneidung H kleiner oder gleich der elastischen Verformbarkeit in Querrichtung der Erhebungen ist (Fig. 3).
6. Profilband für lösbare Verbindungen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Knoten etwas größer sind als die entsprechenden Ausnehmungen an den Wurzeln der Erhebungen (Fig. 5).
7. Profilband für lösbare Verbindungen nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Knoten etwas kleiner sind als die entsprechenden Ausnehmungen an den Wurzeln der Erhebungen (Fig. 6).

8. Profilband für lösbare Verbindungen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß es bandförmig ist und eine Reihe von parallelen Erhebungen aufweist, die längs zur Bandlängsrichtung verlaufen (Fig. 7).
9. Profilband für lösbare Verbindungen nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß es bandförmig ist und eine Reihe von parallelen Erhebungen aufweist, die quer zur Bandlängsrichtung verlaufen (Fig. 8).
10. Profilband für lösbare Verbindungen nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß es bandförmig ist und eine Reihe von parallelen Erhebungen aufweist, die in einem von  $0^\circ$  und  $180^\circ$  abweichenden Winkel zur Bandlängsrichtung verlaufen (Fig. 9).
11. Profilband für lösbare Verbindungen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß es zwei Reihen von Erhebungen hat (Fig. 10).
12. Profilband für lösbare Verbindungen nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß die zwei Reihen auf einander abgekehrten Seiten des Bandes angeordnet sind (Fig. 10 und 11).
13. Profilband für lösbare Verbindungen nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß die zwei Reihen einen von  $0^\circ$  und  $180^\circ$  verschiedenen Winkel zueinander bilden (Fig. 12).
14. Profilband für lösbare Verbindungen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß in jeder Reihe jeweils jede n-te Erhebung fehlt. (Fig. 13 und 14).
15. Profilband für lösbare Verbindungen nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß  $n = 2$  oder  $3$  ist. (Fig. 13 und 14).

16. Profilband für lösbare Verbindungen nach einem der vorhergehenden Ansprüche zur Bildung eines Flächenreißverschlusses aus zwei gleichartigen Elementen, dadurch gekennzeichnet, daß mehrere Erhebungen jeweils durch eine zu den anderen parallele, profilierte Rippe gebildet sind. (Fig. 15)
17. Profilband für lösbare Verbindungen nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, daß die Rippen durch, insbesondere schlitzartige, Zwischenräume in kürzere Abschnitte unterteilt sind (Fig. 16).
18. Profilband für lösbare Verbindungen nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, daß die schlitzartigen Zwischenräume in parallelen, schräg zur Rippenlängsrichtung verlaufenden Ebenen liegen (Fig. 17)
19. Profilband für lösbare Verbindungen nach Anspruch 18, dadurch gekennzeichnet, daß die Schräglage der Ebenenscharen von Rippe zu Rippe, insbesondere hin und her, wechselt. (Fig. 17)
20. Profilband für lösbare Verbindungen nach Anspruch 17 bis 19, zur Bildung eines Flächenreißverschlusses aus zwei gleichartigen Elementen, gekennzeichnet durch mehrere, gegeneinander versetzte Reihen von parallelen Erhebungen (Fig. 16 und 17).
21. Profilband für lösbare Verbindungen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Längsachse der Erhebungen wellenförmig auf und ab geht (Fig. 18).
22. Profilband für lösbare Verbindungen nach einem der Ansprüche 1 bis 20, dadurch gekennzeichnet, daß der obere Kreisabschnitt der Erhebung und der entsprechende untere Kreisabschnitt der Vertiefung kleine wellenförmige, quer zur Längsachse der Erhebung verlaufende, Erhebungen und Vertiefungen haben (Fig. 19).

23. Profilband für lösbare Verbindungen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Erhebungen durch Falten aus einem bandförmigen Material hergestellt sind. (Fig. 20).
24. Profilband für lösbare Verbindungen nach Anspruch 23, dadurch gekennzeichnet, daß das durch Falten hergestellte Band auf einem durchlaufenden zweiten Band kaschiert ist. (Fig. 21).
25. Profilband für lösbare Verbindungen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Wurzeln der Erhebungen und die Erhebungen längs in senkrecht zur Bandlängsrichtung stehenden Ebenen geschlitzt sind. (Fig. 22).
26. Profilband für lösbare Verbindungen nach Anspruch 25, dadurch gekennzeichnet, daß die Schlitzte symmetrisch zur Bandlängsachse angeordnet sind (Fig. 22).
27. Profilband für lösbare Verbindungen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Schlitzte keilförmig sind (Fig. 23).
28. Profilband für lösbare Verbindungen nach Anspruch 27, dadurch gekennzeichnet, daß die Spitzen der keilförmigen Schlitzte ausgerundet sind (Fig. 24).
29. Profilband für lösbare Verbindungen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Erhebungen breiter wie hoch sind (Fig. 25).
30. Profilband für lösbare Verbindungen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Kanten senkrecht abgeschnitten sind. (Fig. 1 bis 25).

31. Profilband für lösbare Verbindungen nach Anspruch 1 bis 29, dadurch gekennzeichnet, daß die Kanten vertikal zur Bandlängsachse verlaufende Erhebungen haben (Fig. 26).
32. Profilband für lösbare Verbindungen nach Anspruch 31, dadurch gekennzeichnet, daß die Erhebungen an den Kanten den gleichen Modul haben wie die Erhebungen auf dem Band (Fig. 27)
33. Profilband für lösbare Verbindungen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß in der durchlaufenden Zone ein Gewebe eingelagert ist (Fig. 28)
34. Profilband für lösbare Verbindungen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß es auf der nichtprofilierten Seite eine selbstklebende Schicht hat (Fig. 29).
35. Profilband für lösbare Verbindungen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß es sowohl auf der profilierten wie auf der nichtprofilierten Seite eine selbstklebende Schicht hat (Fig. 30)..
36. Profilband für lösbare Verbindungen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß auf der nichtprofilierten Seite eine Komponente eines Zweikomponentenklebstoffes aufgetragen ist.
37. Profilband für lösbare Verbindungen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die profilierte Seite mit einer Komponente eines Zweikomponentenklebstoffes beschichtet ist.
38. Profilband für lösbare Verbindungen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß auf der profilierten Seite die beiden Komponenten symmetrisch zur Bandlängsachse links und rechts die beiden Komponenten eines Zweikomponentenklebstoffes aufgetragen sind. (Fig. 31).

39. Profilband für lösbare Verbindungen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß es zur Befestigung Schrauben- oder Nietenlöcher hat (Fig. 32).

40. Profilband für lösbare Verbindungen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß es einen verstärkten Rücken aus einem Aluminium- oder Stahlprofil hat (Fig. 33).

41. Profilband für lösbare Verbindungen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß es einen verbreiterten Randbereich hat (Fig. 34).

42. Profilband für lösbare Verbindungen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Band links und rechts einen verbreiterten Randbereich hat.

43. Profilband für lösbare Verbindungen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der verbreiterte Randbereich auf einer Seite mit einer selbstklebenden Schicht beschichtet ist (Fig. 34).

44. Profilband für lösbare Verbindungen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der nicht-profilierter verbreiterte Randbereich auf der profilierten Seite mit einer selbstklebenden Schicht beschichtet ist (Fig. 34).

45. Profilband für lösbare Verbindungen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der nicht-profilierter verbreiterte Randbereich auf beiden Seiten mit einer selbstklebenden Schicht beschichtet ist (Fig. 35).

46. Profilband für lösbare Verbindungen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß beide nicht-profilierter verbreiterte Randbereiche auf der profilierten Seite mit einer selbstklebenden Schicht beschichtet sind .

01.04.81

SM

7

3113020

47. Profilband für lösbare Verbindungen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die nichtprofilierten verbreiterten Randbereiche auf beiden Seiten mit einer selbstklebenden Schicht beschichtet sind.
48. Profilband für lösbare Verbindungen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die selbstklebenden Schicht jeweils mit einem Schutzpapier abgedeckt ist, das eine Abziehflanke hat, die breiter als die selbstklebende Schicht ist (Fig. 34 und 35).
49. Profilband für lösbare Verbindungen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der verbreiterte Randbereich so dick ist wie die halbe Höhe der Erhebungen plus der Dicke der durchlaufenden Schicht (Fig. 34 u. 35).
50. Profilband für lösbare Verbindungen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die selbstklebende Schicht auf den Randbereichen auf einem widerstandsfähigen Schaumstoff aufgebracht ist.



Hans Renfille

Profilband für lösbare Verbindungen

Die Erfindung betrifft ein Profilband für lösbare Verbindungen.

Häufig sollen zwei oder mehr Teile lösbar miteinander verbunden werden; Teile, die selbst nicht mit entsprechenden Vorkehrungen hergestellt werden können oder hergestellt wurden, können mit diesem Profilband lösbar miteinander verbunden werden.

Es sind bereits Verbindungsbänder bekannt, die für lösbare Verbindungen geeignet sind. Eine Art hat Schlingen und Häkchen; sie sind teuer in der Herstellung. Die Verbindung ist in keiner Richtung definiert.

Außerdem sind Zusammendrückreissverschlüsse bekannt, die aus zwei unterschiedlichen Profilbändern bestehen; das eine Profilband hat eine Rippe, das andere zwei. Die Verbindung kommt durch das Verbiegen der im Querschnitt pfeilförmigen Rippen zustande. Es handelt sich dabei um eine linienförmige lösbare Verbindung.

Ziel der Erfindung ist es ein flächiges Verbindungsmittel für lösbare Verbindungen zu schaffen, das leicht an vielen Teilen befestigt werden kann. Das Profilband schafft eine lösbare Verbindung, die in einer Richtung in der Ebene definiert ist, in der anderen Toleranzen aufnehmen kann. Das Profilband kann auch so kombiniert werden oder entsprechend ausgebildet sein, daß die Teile so miteinander verbunden werden können, daß sie in keiner Richtung oder in zwei Richtungen in der Ebene Toleranzen aufnehmen können. Dieses Profilband ist einfach und kostengünstig herzustellen.

Die Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß ein Profilband mit Befestigungsmöglichkeiten wie z.B. eine selbstklebende Schicht auf der nichtprofilierten Seite , oder einer

nachträglich auf der nichtprofilierten Seite aufgetragenen Klebstoffschicht, Schrauben, Nieten, usw., mindestens eine Erhebung hat, deren Querschnitt über ihre ganze Länge im wesentlichen gleichbleibt und am Fuß wenigstens auf einer Seite eine Ausnehmung aufweist (alle Fig.).

Die Erhebungen können bezüglich ihrer Längsmittlebene symmetrisch ausgebildet sein. Die Erhebungen können einen knotenartigen, eckenlosen Querschnitt haben (Fig. 2).

Die Verbindung kommt durch elastische Verformung zustande, indem ein gleiches Profilband mit Erhebungen oder ein Bauteil mit gleichen oder anderen passenden Erhebungen in ein Profilband gedrückt werden (Fig. 4, 15).

Das Profilband kann die parallelen Erhebungen in Längs- (Fig. 7) oder Querrichtung (Fig. 8) zur Bandlängsachse haben oder auch in einem beliebigen Winkel zur Längsachse oder dem besonderen Winkel von  $45^\circ$  (Fig. 9). Mit der Lage der Erhebungen zur Bandlängsachse werden die Richtungen festgelegt, in die die Verbindung definiert ist und in die Toleranzen aufgenommen werden können. Durch eine Anordnung von zwei Profilbändern in einem von  $0^\circ$  und  $180^\circ$  abweichenden Winkel zueinander, kann die Position der zu verbindenden Teile in jeder Richtung definiert werden.

Das Profilband kann auch Erhebungen mit Knoten haben, die etwas größer sind wie die entsprechenden Ausnehmungen an der Wurzel der Erhebung. (Fig. 5) Dadurch kommt eine Verbindung zustande, die in Längsrichtung erst dann Toleranzen aufnehmen kann, wenn die große Reibkraft überwunden wurde.

Das Profilband kann auch Erhebungen mit Knoten haben, die etwas kleiner sind wie die entsprechenden Ausnehmungen an der Wurzel der Erhebung (Fig. 6). Dadurch kommt eine Verbindung zustande, die in Längsrichtung Toleranzen bei Überwindung einer kleinen Reibkraft aufnehmen kann.

Das Profilband kann auch zwei Reihen von Erhebungen haben, die auf einander abgekehrten Seiten des Bandes angeordnet sind. (Fig. 10). Dadurch entsteht ein Profilband, das leicht als Kopplungselement eingesetzt werden kann, z.B. zum Verbinden von zwei Geräten, die im Gehäuse entsprechende Aussparungen

haben (Fig. 11), oder zur Bildung eines universellen Tragriemens oder Abschleppseils.

Die Reihen der Erhebungen auf den einander abgekehrten Seiten des Bandes können auch einen von  $0^\circ$  und  $180^\circ$  verschiedenen Winkel haben, z.B.  $90^\circ$ . Damit kann ein Kopplungselement geschaffen werden, das zwei Teile, die mit diesem Profil oder Profilband ausgerüstet sind, lösbar miteinander verbindet und zwei Freiheitsgrade hat, d. h. in zwei Richtungen in der Ebene Toleranzen aufnehmen kann. (Fig. 10). Wie die endgültige Fixierung erfolgen kann, wird im nachfolgenden Text beschrieben.

Das Profilband kann auch so ausgebildet sein, daß bei jeder Reihe jede n-te Erhebung fehlt; n kann gleich 2 oder 3 sein. Dadurch entsteht ein Profilband in das Bauteile oder Profilbänder mit besonders großen Erhebungen eingedrückt werden können. Die Erhebungen können längs oder quer zur Bandlängsachse verlaufen.

Werden zwei gleiche Profilbänder, die an beliebigen Teilen befestigt sein können, zusammengedrückt, entsteht ein "Flächenreißverschluß" (Fig. 15).

Die Quersicherung kann auf unterschiedliche Weise erfolgen; außer über Reißschluß kann die Quersicherung über Formschluß erfolgen. Die Rippen können durch schlitzzartige Zwischenräume in kürzere Abschnitte unterteilt sein und gegeneinander versetzt sein, z.B. um eine halbe Modulbreite (Fig. 16). Die schlitzzartigen Zwischenräume können auch in parallelen, schräg zur Rippenlängsrichtung verlaufenden Ebenen liegen und die Schräglage der Ebenenscharen von Rippe zu Rippe, insbesondere hin und her, wechselt (Fig. 17). Die Quersicherung kann auch dadurch erfolgen, daß den Rippen in ihrer Längsrichtung eine Wellenbewegung überlagert ist (Fig. 18). Die Geometrie der Wellenbewegung kann so gewählt werden, daß ein selbsttätiges Lösen der Verbindung bei auftretenden Kräften in der Ebene verhindert wird. Die Verbindung kann in halb eingepresstem Zustand in Richtung der Erhebung noch verschoben werden; wird sie ganz eingepresst, ist sie in jeder Position gesichert.

Neben nur die oberen Kalotten der Erhebungen und die entsprechenden Kalotten der Vertiefungen kleine wellenförmige, quer zur Längsrichtung der Erhebungen verlaufende wellenförmige

Erhebungen und Vertiefungen (Fig. 17), so kann die Verschiebung in Längsrichtung in halb eingepresstem Zustand mit geringerem Kräfteaufwand erfolgen und durch das vollständige Einpressen ist die Verbindung in jeder Richtung positioniert. (Fig. 19)

Das Profilband kann aus einem elastischen Kunststoff, Gummi oder einem Papier hergestellt werden. Ist das Ausgangsmaterial für die Herstellung band- oder folienförmig, z.B. aus Kunststoff oder Papier, so kann das Profilband durch Falten hergestellt werden; wird es auf ein weiteres bandartiges Material kaschiert, so wird die Zugfestigkeit wesentlich erhöht. (Fig. 20 und 21). Es kann auch aus zwei Werkstoffen im Verbund hergestellt werden wie z.B. die untere Zone aus einem festen Gewebe, das nur ganz dünn mit Kunststoff überzogen ist und die Erhebungen aus Kunststoff ausgebildet hat (Fig. 28). Dieses Profilband wäre besonders für große Flexibilität und zum Annähen geeignet.

Das Profilband kann auch in den Vertiefungen symmetrisch angeordnete Schlitz haben, die das Band in Längsrichtung besonders flexibel machen (Fig. 22). Die Schlitz können vorzugsweise keilförmig sein (Fig. 23) und eine ausgerundete Spitze haben (Fig. 24). Wenn die Erhebungen breiter wie hoch sind, kann das Band sowohl in den Vertiefungen wie auch die Erhebungen geschlitzt sein. (Fig. 25)

Die Längsseite der Profilbänder kann entweder gerade abgeschnitten sein, oder im gleichen Modul wie das Band <sup>(Abb. 26, 27)</sup> querprofiliert sein, damit die Bänder leicht flächig addiert werden können. Die Profilbänder können einen sehr kleinen Modul haben; das heißt, die Erhebungen können sehr klein sein, z.B. kleiner wie 1mm. Die Profilbänder können außerdem sehr breit sein, also wie Folien.

Das Profilband mit den oben beschriebenen Profilvarianten kann als Befestigungsmöglichkeit auf der nichtprofilierten Seite eine selbstklebende Schicht haben. Die Haftfähigkeit der selbstklebenden Schicht muß größer sein, wie die erforderliche Lösekraft für die Trennung der lösbaren Verbindung. (Fig. 29)

Für wichtige Anwendungen muß ein nichtkriechender Klebstoff, also ein aushärtender Klebstoff zur Befestigung benutzt werden.

Das Profilband kann auch auf der profilierten Seite gummiert sein. Damit kann dann eine bedingt lösbare Verbindung geschaffen werden, die eine besonders hohe Lösekraft erfordert. Das Profilband hat dabei vor allem die Aufgabe die Position der zu verbindenden Teile nach der erfolgten Verbindung vorzubestimmen.

Bei den Klebstoffen kann es sich auch um Zwei-Komponenten-Klebstoffe handeln. Auf der nichtprofilierten Seite wird eine Komponente aufgetragen und mit einem Pinsel, Rolle oder Klebestift wird die zweite Komponente aufgebracht.

Auch die profilierte Seite kann mit Klebstoff beschichtet sein. Dieser Klebstoff kann auch auf Zwei-Komponenten-Basis arbeiten. Die zwei Komponenten können entweder auf zwei Bändern aufgebracht worden sein oder auf der rechten und linken Bandhälfte (Fig. 31). je eine Komponente. Damit wird eine Verbindung geschaffen, die beim Zusammenpressen in einer Richtung Toleranzen aufnehmen bzw. justiert werden kann; nach dem Aushärten ist eine feste Verbindung entstanden.

Häufig ist es von Vorteil, wenn Teile so verbunden werden können, daß sie noch in einer oder zwei Richtungen in der Ebene noch justiert werden können. Diese Eigenschaft kann erzielt werden, wenn das Profilband einen oder zwei, quer zur Bandlängsachse, verbreiterten Randbereich hat auf dem (oder denen) auf einer oder beiden Seiten selbstklebende Schichten oder doppelseitige Klebebänder aufgebracht sind, die mit Schutzpapier mit einer besonders langen Abziehflanke geschützt sind. (Fig. 34, 35) Wenn die beiden Teile verbunden und positioniert sind, kann das Schutzpapier herausgezogen werden; die beiden Teile sind dann endgültig miteinander verbunden. Um Toleranzen auszugleichen, kann die selbstklebende Schicht auch auf einem dünnen Schaumstoff aufgebracht werden.

Das Profilband kann auch angenäht oder angeschweißt werden (Kunststoff-Ultraschall-Schweißen). Es kann auch angeschraubt oder angenietet werden; dafür sollte es jedoch einen verstärkten Rücken haben z.B. durch eine kaschierte Aluminium- oder Stahlleiste mit entsprechenden Bohrungen haben (Fig. 32 und 33).

~~VI~~

Das Profilband bzw. die Profillfolie kann überall dort Anwendung finden, wo Teile lösbar miteinander verbunden werden sollen.

Das Profilband für lösbare Verbindungen kann auch ein Beitrag für den Umweltschutz sein, weil damit weniger Verbindungen durch Zerstörung gelöst werden müssen.

Beispielhaft werden hier einige Anwendungen aufgezeigt:

1. Befestigen von Haushaltsgegenständen im Haus, Wohnwagen, Flugzeugen und in Zügen.
2. Zum Befestigen von Namensschildern (Bezeichnen von Regalen), Preisschildern
3. Ordnungssystem in Schränken, Schubladen, Regalen
4. Organisationsboard in Büros
5. Bespannen von Wänden mit Stoff
6. Befestigen von Wand- und Deckenplatten, besonders wenn dahinter Installationen verlegt werden sollen.
7. Als Türschloß und Dichtung, evt. auch bei Fenstern.
8. Regalbausystem
9. Befestigen von Leitungen, Elektroinstallationen und elektrischen oder elektronischen Bauteilen.
10. Befestigen von Lampen und Strahlern und den dazugehörigen Kabeln, allgemein als Befestigungssystem hochinstallierter Räume.
11. Universelles Zug- und Tragband
12. Dichtungs- und Verschlussstreifen bei Verpackungen, Dachbahnen, usw.
13. Zum provisorischen Befestigen bei Montagevorrichtungen oder auf Montage.
14. Befestigen von Zeichenpapier auf dem Zeichenbrett
15. Zur Herstellung zweischaliger Trennwandkonstruktionen.

01.04.81

25

Nummer:  
Int. Cl.<sup>3</sup>:  
Anmeldetag:  
Offenlegungstag:

3113020  
A44B 18/00  
1. April 1981  
18. November 1982

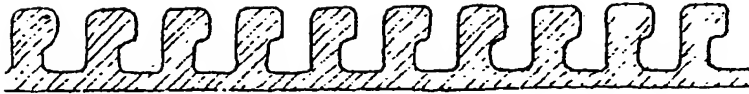


FIG. 1

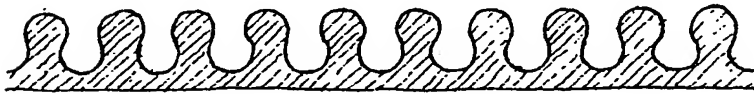


FIG. 2

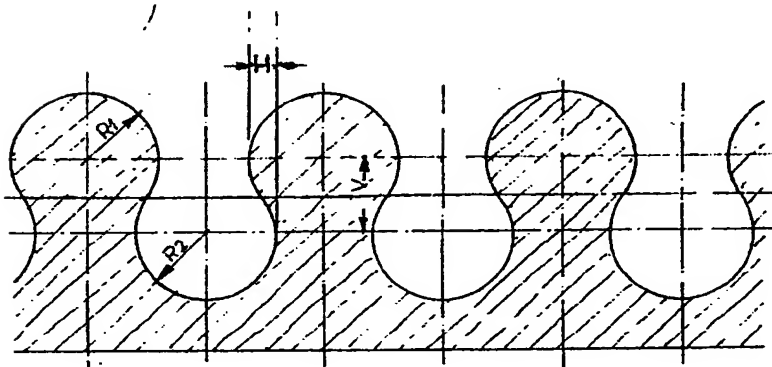


FIG. 3

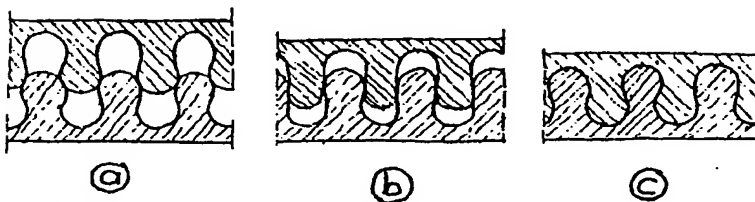


FIG. 4

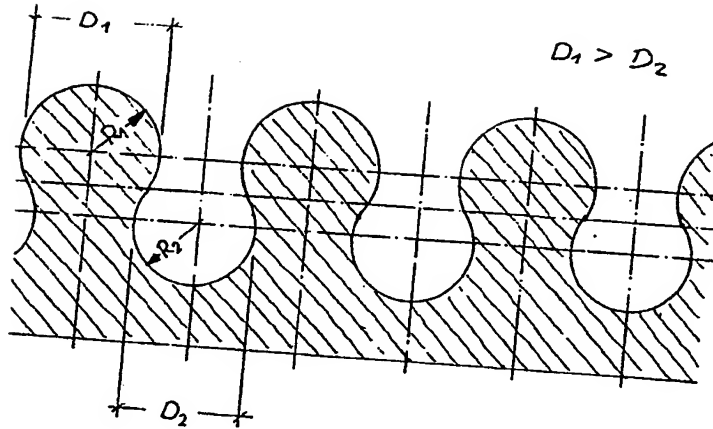


FIG. 5

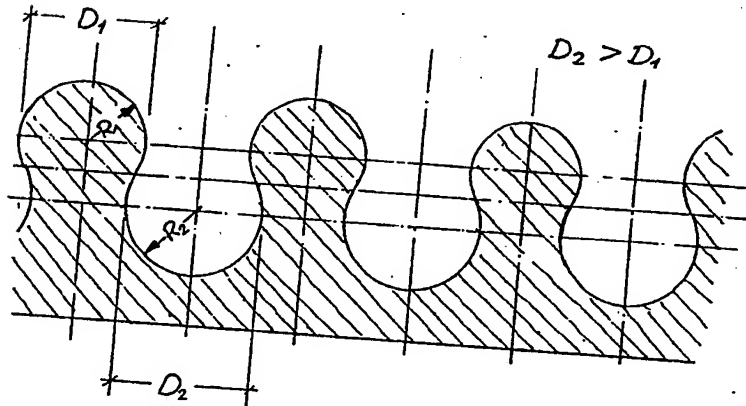


FIG. 6

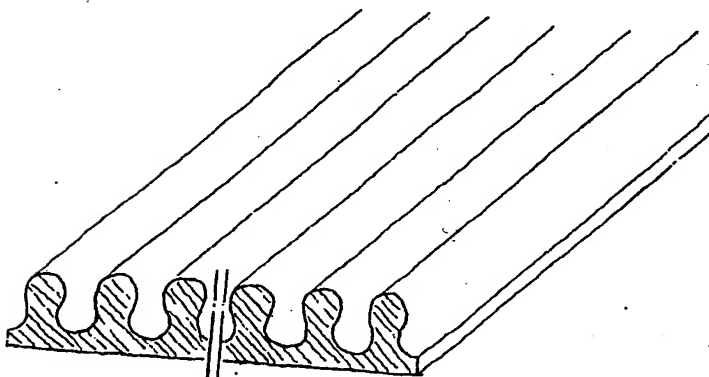


FIG. 7



0104-81

*24*  
-15-

3113020

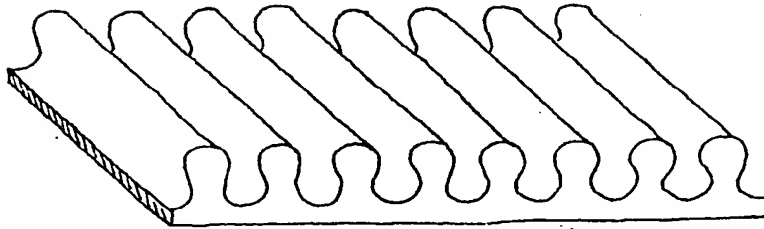


FIG. 8

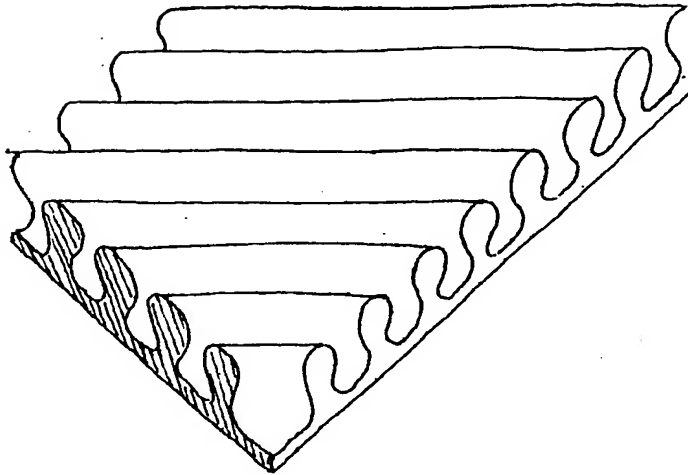


FIG. 9

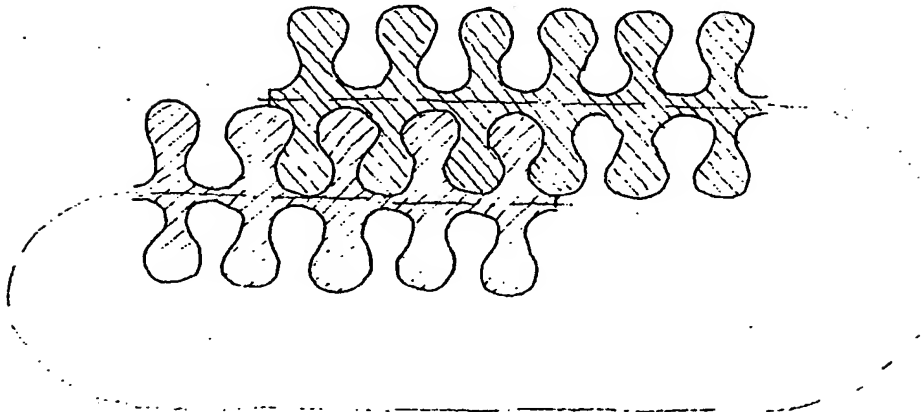


FIG. 10

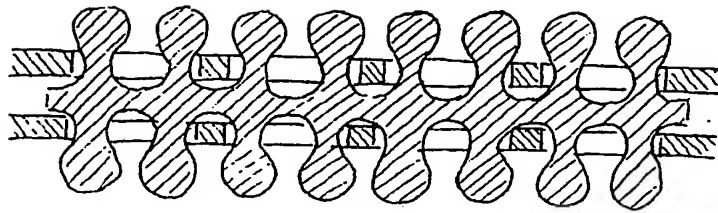


FIG. 11

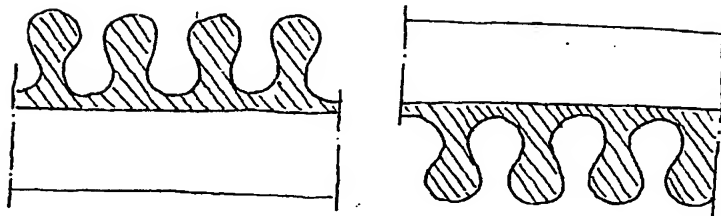


FIG. 12

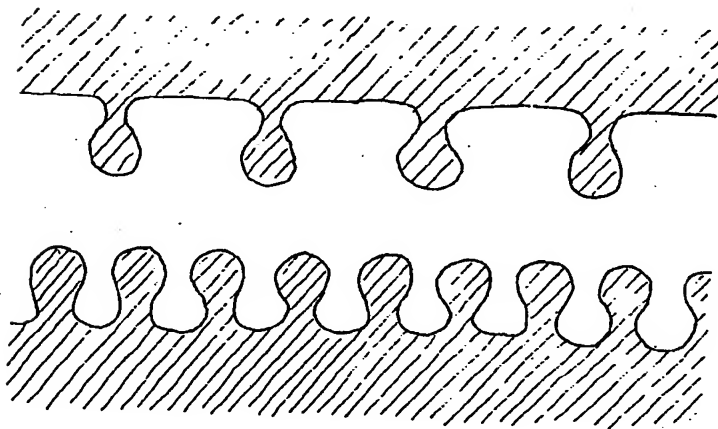


FIG. 13

01.04.01

8-17-

3113020

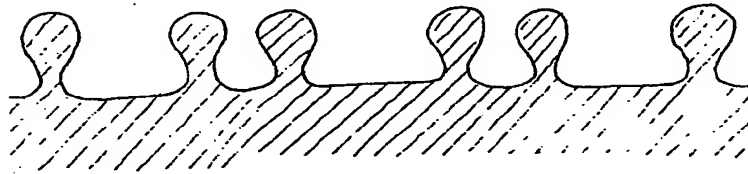


FIG. 14

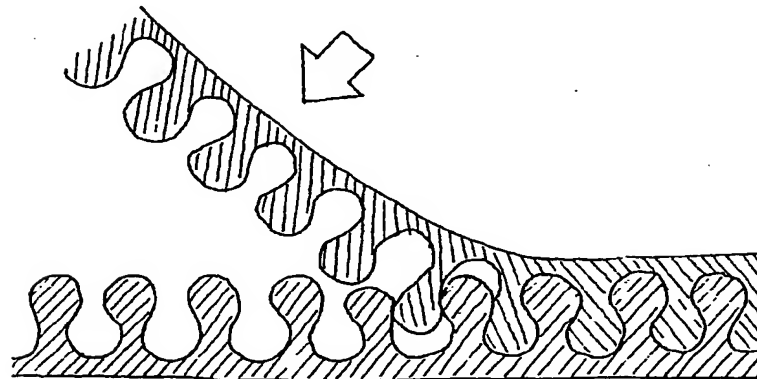


FIG. 15

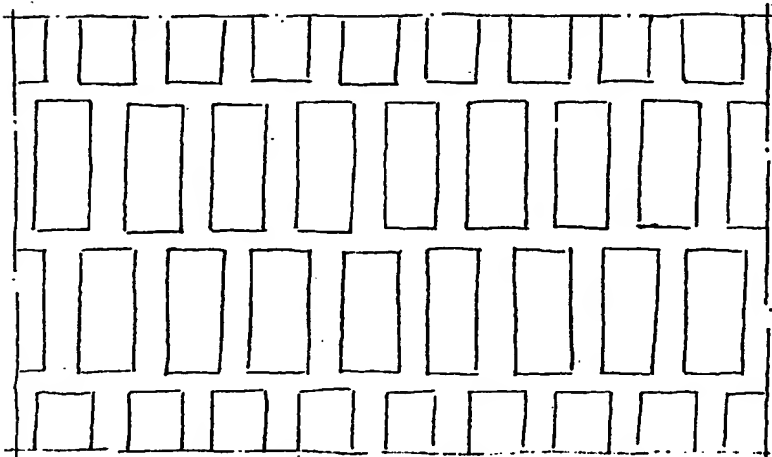


FIG. 16

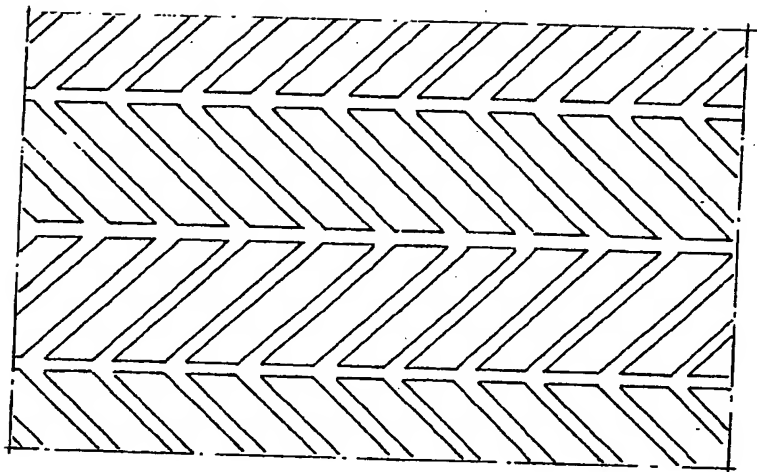


FIG. 17

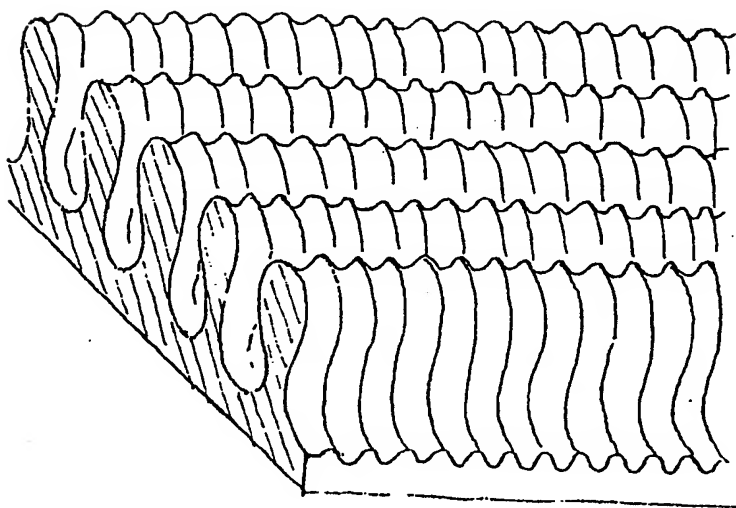


FIG. 18

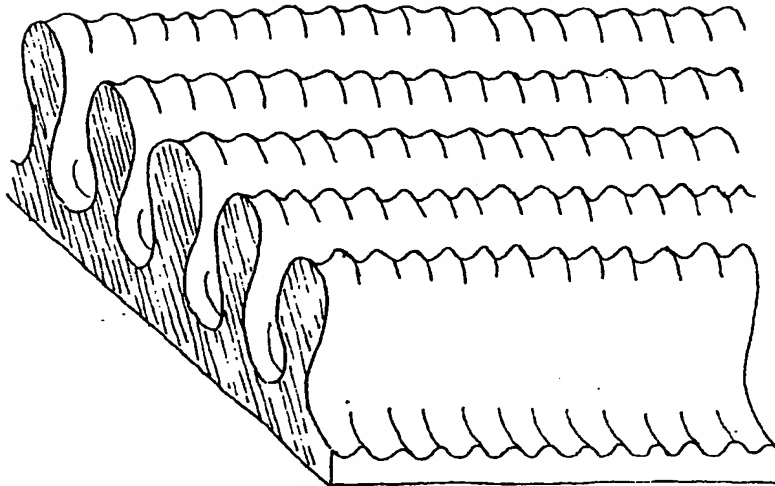


FIG. 19

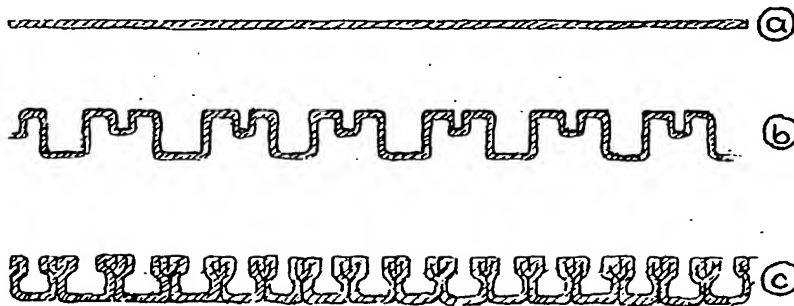


FIG. 20



FIG. 21

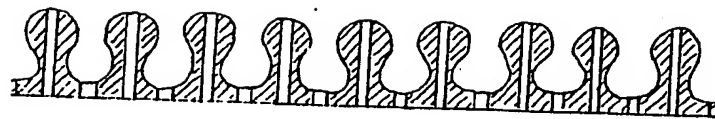


FIG. 22

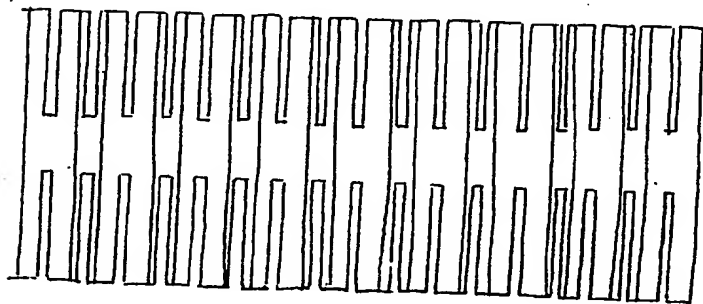


FIG. 23

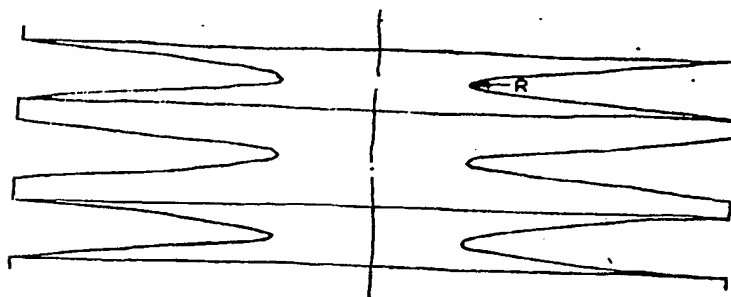
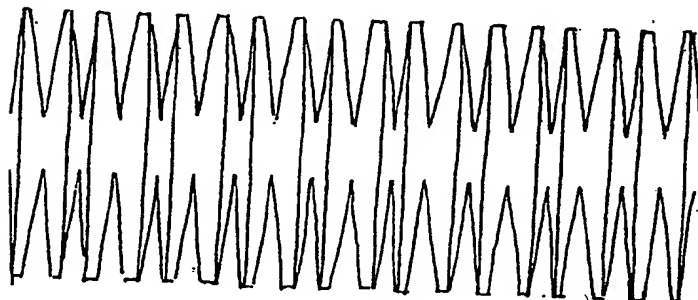
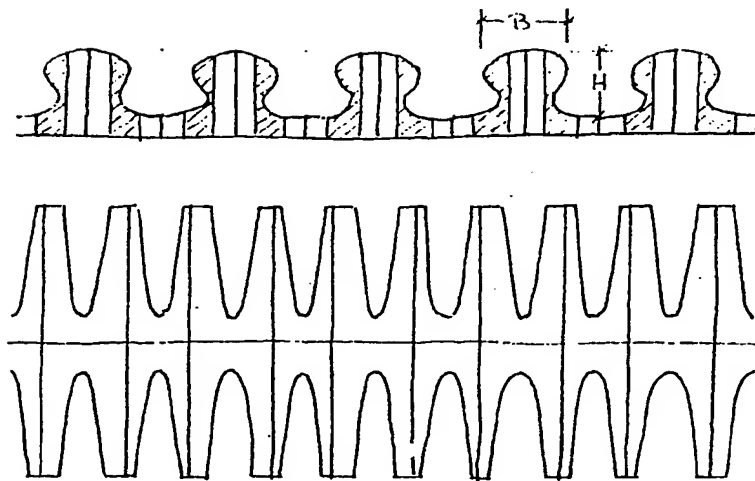


FIG. 24

0104-01

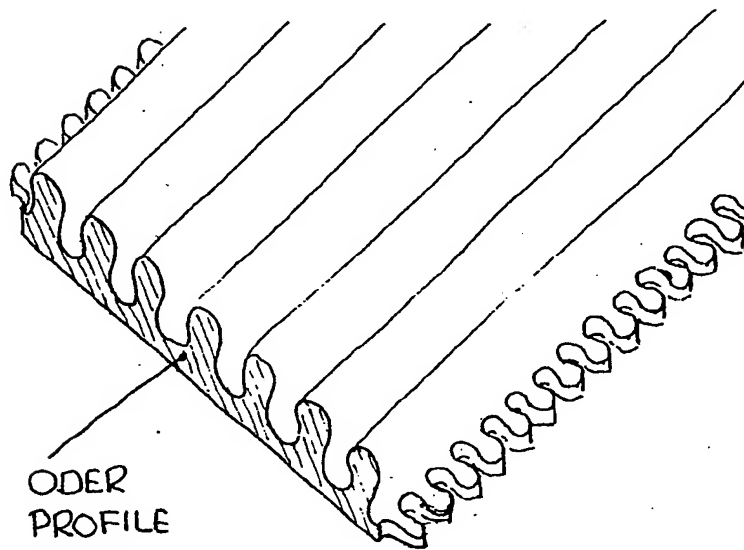
~~X~~ -21-

3113020



$B > H$

FIG. 25



ODER  
PROFILE  
NACH  
FIG. 1 - 25

FIG. 26

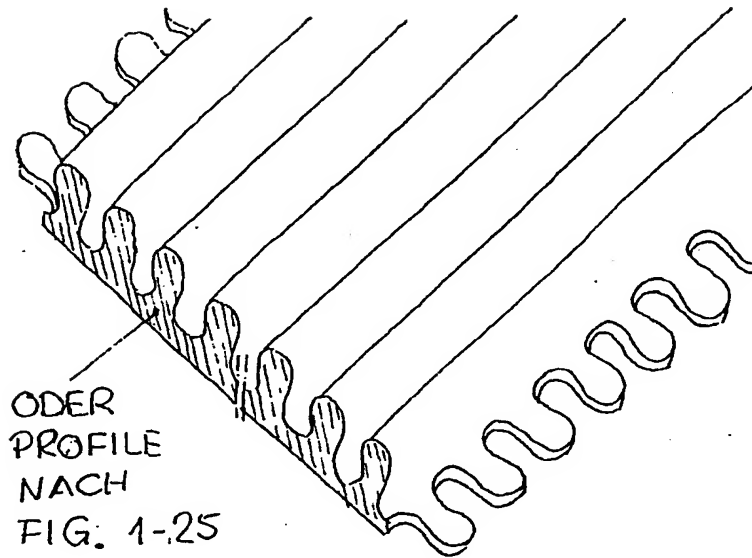


FIG. 27

ODER PROFILE NACH FIG. 1-25

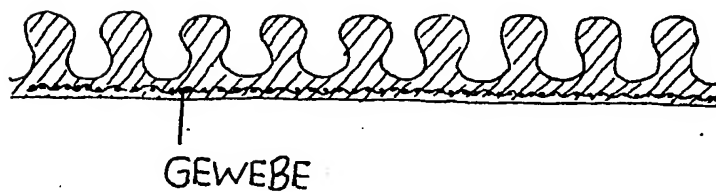


FIG. 28

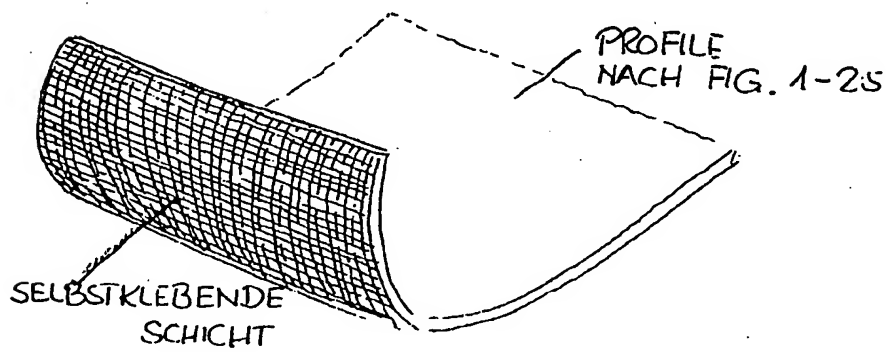


FIG. 29



01.04.81

XI - 23 -

3113020

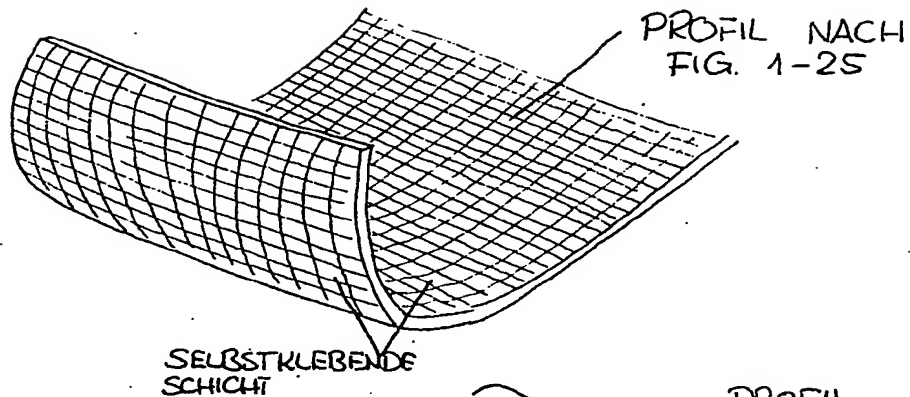


FIG. 30

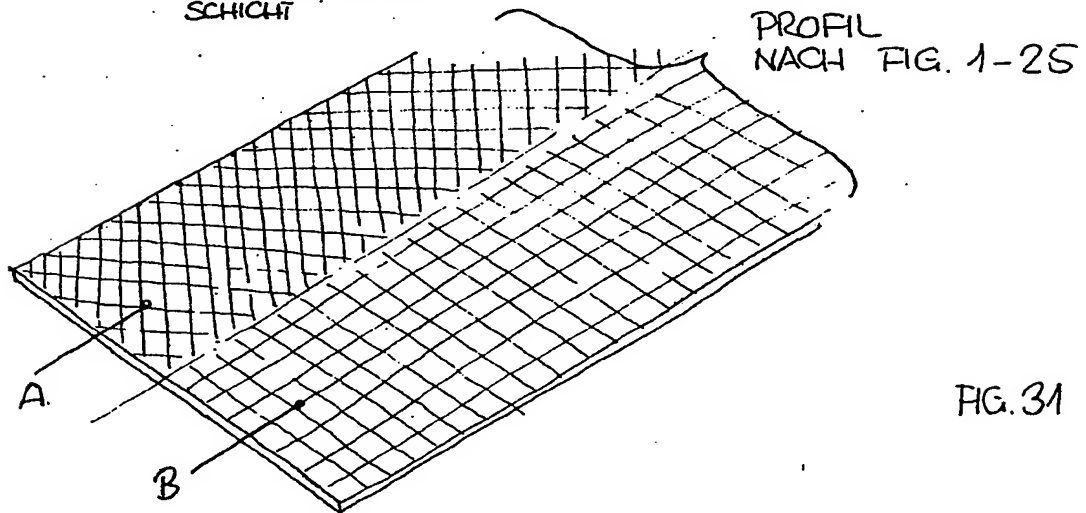


FIG. 31

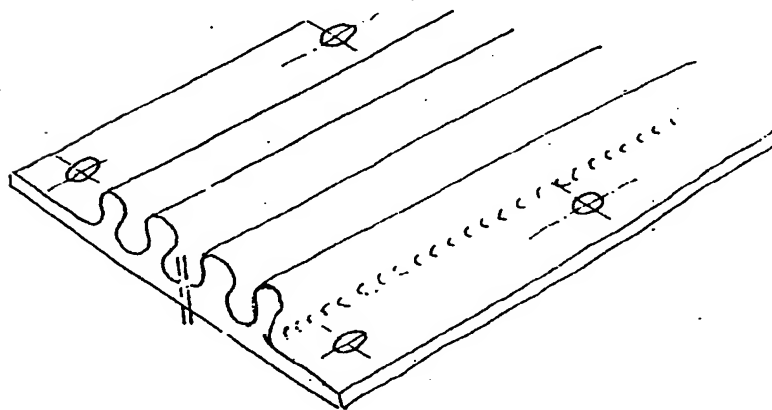


FIG. 32

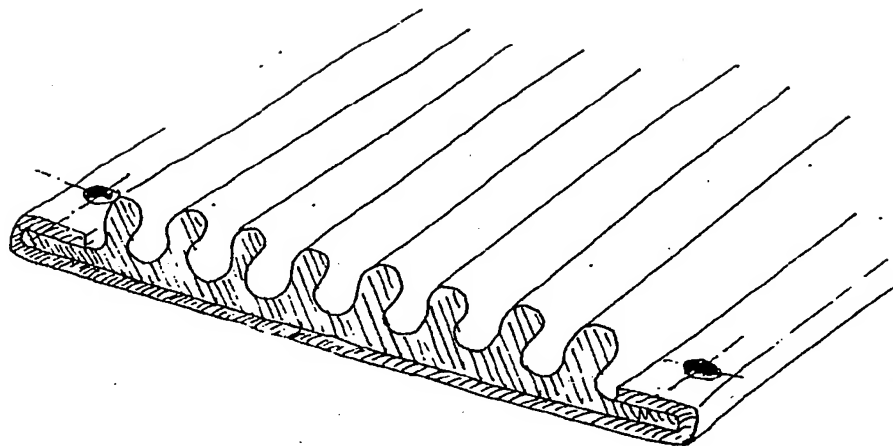


FIG. 33

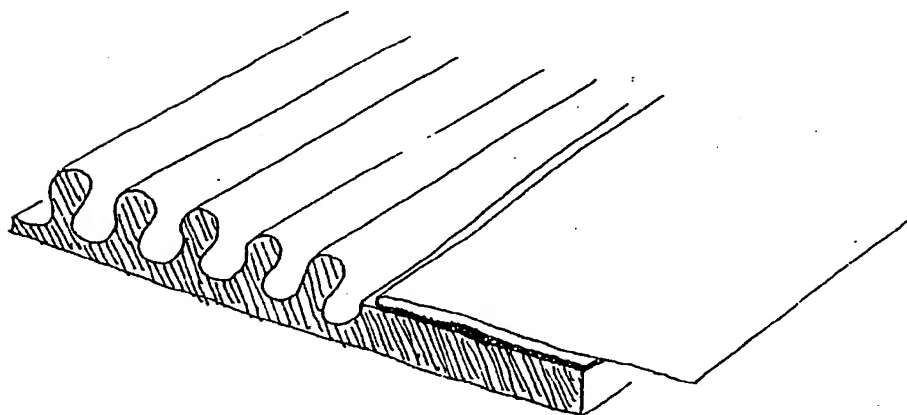


FIG. 34

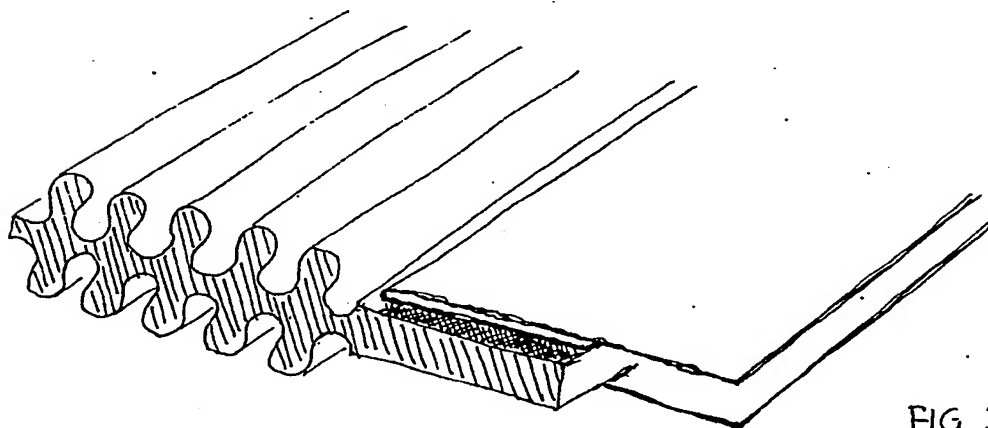


FIG 35

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**